



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 44 34 270 A 1**

⑤1 Int. Cl. 8:
B 29 D 30/26

②1 Aktenzeichen: P 44 34 270.5
②2 Anmeldetag: 24. 9. 94
④3 Offenlegungstag: 28. 3. 96

DE 44 34 270 A 1

⑦1 Anmelder:
Herbert Reifenbaumaschinen GmbH & Co. KG, 36088
Hünfeld, DE

⑦4 Vertreter:
Missling, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 35390 Gießen

⑦2 Erfinder:
Buchner, Horst W., 36137 Großenlütder, DE

⑤4 Verfahren zur Herstellung eines Gummireifens

⑤7 Ein Reifen, vor allem für ein Kraftfahrzeug, wird kosten-
günstiger und schneller hergestellt, wenn sein Innenfutter
vor dem eigentlichen Vulkanisieren der gesamten Bereifung
auf seiner von der übrigen Bereifung abgewandten Oberflä-
che über ein Teil seiner Dichte vorvulkanisiert wird. Ein so
vorbehandelter, im übrigen noch mit im Rohzustand befindli-
chen Gummimischungen versehene Bereifung kann wäh-
rend des Vulkanisierens dem dabei üblichen Heißdampf
direkt ausgesetzt werden, so daß Hilfsmittel und Arbeitszeit
eingespart werden können.

DE 44 34 270 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 01. 96 602 013/400

3/27

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Gummireifens, vor allem für Kraftfahrzeuge, der im wesentlichen aus einer Lauffläche, einem Gewebeunterbau, gegebenenfalls einem Zwischenbau und je einem beiderseits an eine Seitenwand anschließenden Wulst sowie aus einem Gummi bestehenden, relativ dünnwandigen Innenfutter, einem sogenannten "Innerliner", besteht, mit welchem die dem Inneren des Reifens zugewandte und im Betrieb einem Überdruck ausgesetzte Seite dieses Reifens flächig überzogen ist, wobei die Bestandteile des Reifens über einer Aufbautrommel zusammengestellt und danach bombiert werden, bevor das Innere des Reifens nach Entfernung der Aufbautrommel zum Vulkanisieren unter Überdruck einem Heißdampf ausgesetzt wird.

Bei einem solchen Verfahren wird vor dem Vulkanisieren des Reifens in der Regel zunächst ein sogenannter Heizbalg in deren Inneres ein- und an das Innenfutter angelegt, der dadurch den Vulkanisationsdruck und die -temperatur auf das Innenfutter und damit auf den Reifen überträgt; er dient neben der Ausformung des Reifens durch den anstehenden Druck (bis 20 bar) vor allem dazu, den direkten Zugriff des Heißdampfes (bis 180°C) auf die noch unvernetzten Gummiteile zu vermeiden, da diese unter den genannten und für das Vulkanisieren erforderlichen physikalischen Bedingungen zersetzt würden und ihre Zerstörung zu erwarten wäre, wenn der Heißdampf direkt mit dem Rohgummi kontaktieren könnte.

Ein solcher Heizbalg hat eine sehr begrenzte Lebensdauer und kann nur für bis zu etwa 1300 Vulkanisationen verwendet werden; dabei ist er wegen seiner komplizierten Herstellung sehr teuer. An diesem für den Reifen selbst nicht erforderliche Bauelement sind außerdem an seiner dem Innenfutter zugewandten Seite Entlüftungskanäle oder dergleichen erforderlich, um beim Vulkanisieren auftretende Gase aus dem Reifen herauszuleiten. Auf diese Weise entsteht eine unregelmäßige, nicht ebene Oberfläche an dem Innenfutter des fertiggestellten Reifens, die neben anderen Ursachen für verstärkte Fahrgeräusche eines mit solchen Reifen ausgerüsteten Kraftfahrzeuges verantwortlich gemacht wird.

Die Erfindung hat sich deshalb die Aufgabe gestellt, ein Verfahren der eingangs näher bezeichneten Art so auszubilden, daß die geschilderten Nachteile nicht mehr auftreten und auf einen Heizbalg verzichtet werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die dem Inneren des Reifens zugewandte innere Oberfläche des Innenfutters vor, während oder nach dessen Einbau auf einer Seite teilvulkanisiert wird und daß während des Vulkanisierens der Hohlraum des Gummireifens unmittelbar dem Heißdampf ausgesetzt wird.

Überraschend hat sich gezeigt, daß auf diese Weise das Innenfutter und der Reifen direkt einem Heißdampf mit den für eine sichere und schnelle Vulkanisierung erforderlichen Druck- und Temperaturwerten ausgesetzt werden können, ohne daß die dem Heißdampf ausgesetzten Flächen zerstört würden. Die bereits vorvulkanisierte Oberfläche des Innenfutters bleibt dabei völlig glatt, während der nicht vorvulkanisierte Rest des Innenfutters erst gemeinsam mit den übrigen Bestandteilen des Reifens ausvulkanisiert wird und alle Teile dementsprechend miteinander verbunden werden. Auf

ein für die Einleitung des Vulkanisierens übliches, aktivierendes Einsprühen kann man nunmehr verzichten. Bemerkenswert ist ferner, daß das Bombieren des Reifens in seiner Raumform nunmehr wesentlich leichter vonstatten geht, weil offenbar die Gleitreibung zwischen der Aufbautrommel und der anliegenden, glatt vorvulkanisierten Oberfläche des Innenfutters niedriger ist, als dies bei unvernetzten Gummioberflächen möglich ist. Die Vulkanisationszeit wird dabei durch das erfindungsgemäße Verfahren erheblich abgesenkt.

Es ist günstig, wenn das Innenfutter, von seiner inneren Oberfläche ausgehend, zu einem Teil seiner Wanddicke vorvulkanisiert wird, wenn also nicht nur die unmittelbare Oberfläche vernetzt wird. Beispielsweise liegt es nahe, das Innenfutter soweit vorzuvulkanisieren, daß es etwa bis zur halben Wanddicke ausvulkanisiert ist und die restliche Schicht unvernetzt bleibt; auf diese Weise ist sichergestellt, daß beide Oberflächen des Innenfutters die gewünschte, zunächst unterschiedliche Struktur mit Sicherheit ausbilden.

Die Vorvulkanisierung kann in einfacher Weise in der Weise vorgenommen werden, daß das Innenfutter einem Ultraschall ausgesetzt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Gummireifens, vor allem für Kraftfahrzeuge, der im wesentlichen aus einer Lauffläche, einem Gewebeunterbau, gegebenenfalls einem Zwischenbau und je einem beiderseits an eine Seitenwand anschließenden Wulst sowie aus einem Gummi bestehenden, relativ dünnwandigen Innenfutter, einem sogenannten "Innerliner", besteht, mit welchem die dem Inneren des Reifens zugewandte und im Betrieb einem Überdruck ausgesetzte Seite dieses Reifens flächig überzogen ist, wobei die Bestandteile des Reifens über einer Aufbautrommel zusammengestellt und danach bombiert werden, bevor das Innere des Reifens nach Entfernung der Aufbautrommel zum Vulkanisieren unter Überdruck einem Heißdampf ausgesetzt wird, dadurch gekennzeichnet, daß

a) die dem Inneren des Reifens zugewandte innere Oberfläche des Innenfutters vor, während oder nach dessen Einbau auf einer Seite teilvulkanisiert wird und daß

b) während des Vulkanisierens der Hohlraum des Gummireifens unmittelbar dem Heißdampf ausgesetzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenfutter, von seiner inneren Oberfläche ausgehend, zu einem Teil seiner Wanddicke vorvulkanisiert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenfutter mittels Ultraschall vorvulkanisiert wird.



[Home](#) | [Search](#) | [Order](#) | [Shopping Cart](#) | [Login](#) | [Site Map](#) | [Help](#)



**INPADOC
Record**

DE4434270A1: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES GUMMIREIFENS

[No Image](#) | [View Cart](#)

Add to cart: [More choices...](#)

Country: **DE Germany**

Kind: **A1 Document Laid Open (First Publication)**

Inventor(s): **BUCHNER, HORST W., 36137 GROSENLUEDER, DE , Germany**

Applicant(s): **HERBERT REIFENBAUMASCHINEN GMBH & CO. KG, 36088 HUENFELD, DE, Germany**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Issued/Filed Dates: **March 28, 1996 / Sept. 24, 1994**

Application Number: **DE19941994443427**

IPC Class: **B29D 30/26;**

ECLA Code: **B29D30/00B; B29D30/06B1;**

Priority Number(s): **Sept. 24, 1994 DE199419944434270**

Legal Status:

Gazette date	Code	Description (remarks) List all possible codes for
Nov. 9, 2000	8139	Disposal/non-payment of the annual fee
March 28, 1996	A1	Laying open for public inspection
Sept. 24, 1994	AE	Domestic application

Family:

Patent	Issued	Filed	Title
WO9609161A1	March 28, 1996	Aug. 30, 1995	PROCESS FOR PRODUCING A RUBBER TYRE
KR9609161W1	March 28, 1996		
JP9609161W1	March 28, 1996		
EP9609161W1	March 28, 1996		
DE4434270A1	March 28, 1996	Sept. 24, 1994	VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES

THIS PAGE BLANK (USPTO)

			GUMMIREIFENS
CN9609161W1	March 28, 1996		
6 family members shown above			

Other Abstract Info: DERABS C1996-172396 DERABS C1996-172396

Foreign References: (No patents reference this one)



**Nominate this
invention
for the Gallery...**

Alternative
Searches



[Patent Number](#)



[Boolean Text](#)



[Advanced Text](#)

Browse



[U.S. Class
by title](#)



[U.S. Class
by number](#)



[IBM Technical
Disclosure Bulletin](#)

[Privacy](#) | [Legal](#) | [Gallery](#) | [IP Pages](#) | [Advertising](#) | [FAQ](#) | [Contact Us](#)

THIS PAGE BLANK (USPTO)
THIS PAGE BLANK (USPTO)